

ТЕХНИКА ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ

УДК 621.318.185

В. В. ВИШНИОВСКИЙ

ЗАВИСИМОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ НАГРЕВА ОБМОТОК
ГЕРМЕТИЧНЫХ МИНИАТЮРНЫХ РЕЛЕ ОТ ИХ КОЛИЧЕСТВА И
РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ НИМИ*(Краткое сообщение)*

В современной аппаратуре связи монтаж деталей и элементов становится все более компактным; в частности электромагнитные реле устанавливаются на минимальном расстоянии друг от друга, а иногда и вплотную. При уменьшении расстояния между реле и увеличении их количества (в группе, блоке) затрудняется рассеяние тепла и температура обмотки реле при неизменном напряжении увеличивается, обостряется вопрос о температуре нагрева обмоток.

В проведенных в связи с этим экспериментах реле закреплялись на гетинаксовой плате, толщиной 2 мм, расположенной вертикально; обмотки всех реле включались параллельно стабилизированному источнику напряжения $U=27$ в. Результаты исследований приведены в таблице:

Зависимость температуры обмоток реле от количества образцов реле

Тип реле	Количество реле в группе					Количество реле		
	16	12	8	4	1	4	8	16
РЭС 34	114	108	99	88	77°	84	89	102
РЭС 47	121	115	106	93	79°	87	94	107
РЭС 48	118	109	101	86	73°	80	86	96
РЭС 49	109	101	90	76,5	67°	74	83	92
Расстояние между реле	$l = \text{миним.}$					$l = 5 \text{ мм}$		

При установке (группировке) четырех реле на минимальном расстоянии (вплотную) температура обмоток повышается по сравнению с температурой у одного реле на $14 \div 19\%$, при 8 реле — на $30 \div 38\%$ и

при 16 — на $50 \div 60\%$; при $l=5$ мм между реле, температура обмоток соответственно повышается на $9 \div 10\%$; $16 \div 24\%$ и $26 \div 39\%$, при напряжении на обмотках 27 в. Следует отметить, что при $l=25 \div 30$ мм взаимного влияния нагрева обмоток практически не наблюдается. В таблице приведены средние данные, отдельные образцы реле могут иметь температуру обмотки, отличающуюся от приведенных значений на $\pm 10\%$. При увеличении напряжения до 36 в температура обмоток увеличивается в среднем на $30 \div 40\%$ к значениям, указанным в таблице.

Проектировщикам аппаратуры следует иметь ввиду указанные данные и при плотной компоновке реле не допускать повышения температуры окружающей среды выше 50°C .

Сообщение поступило 26 февраля 1973 г.
